



Standardizacija na področju varnosti strojev





Osebna predstavitev

Marjan Koželj,
univ.dipl.inž.

1980-1989	ISKRA VEGA
1990-1994	INDOS
1995-2001	USM
2001-	SIST

Vsebina

Standardizacija – splošno

Standardizacija na področju

varnosti strojev

Standardizacija

Definicija

Načela

Prednosti za zainteresirane udeležence

Vloga industrije

Prednosti in posledice za industrijo

Definicija

Iz življenja in dela matematika in topničarja Jurija Vege (1754-1802):

Standardizacija topov in bomb je bila temeljni pogoj za uporabo znanstvene balistike na bojnem polju; vse tabele so bile brez haska, dokler so se cevi in krogle istega kalibra med seboj bistveno razlikovale.

- nakazana potreba po poenotenju specifikacij proizvodov**
- → definicija standardizacije: Dejavnost vzpostavljanja določil glede na dejanske ali možne težave za skupno in ponavljajočo se uporabo z namenom, da se doseže optimalna stopnja urejenosti na danem področju.**

Načela

- **prostovoljnost**
- **javna dosegljivost**
- **konsenz**
- **preglednost**
- **stanje tehnike**
- **osnova v mednarodni standardizaciji**

Prednosti za zainteresirane udeležence (1)

- **poenotenje skupin izdelkov in postopkov (konstrukter, tehnolog)**
- **izbor kontrol in učinkovita uporaba materialov, energije in človeških virov (kontrolor, nabavnik, planer, kadrovik)**
- **varnost, zdravje in zaščita življenja in okolja (menedžer)**

Prednosti za zainteresirane udeležence (2)

- **zmanjšanje stopnje negotovosti trga**
- **zaščita potrošnikov (skladnost izdelkov s standardi)**
- **uporabnost izdelkov v vseh državah**
- **odprava ovir pri pretoku blaga (skladnost izdelkov z direktivami)**

Zainteresirani udeleženci standardizacije

- **industrija**
- **potrošniki**
- **državni organi**
- **znanstvene inštitucije**
- **certifikacijski organi**

Vloga industrije

- **prostovoljna udeležba pri razvoju standardov**
- **opazovanje standardizacijskih dejavnosti**
- **uporaba standardov**

Prednosti in posledice za industrijo

- **vpliv na vsebine standardov**
- **dodatne informacije o novem razvoju in vsebini bodočih standardov**
- **dostop do mednarodnih/evropskih normativnih dokumentov**
- **srečanje s konkurenco in drugimi zainteresiranimi na nevtralnem terenu**

Standardi

Kaj je standard?

Zakaj standardi?

Načela standardov

Namen standardov

Vrste standardov

Kaj je standard?

dokument

- nastal s konsenzom**
- odobren s strani priznanega organa**
- namenjen za občo in večkratno uporabo**
- zasnovan na priznanih rezultatih znanosti, tehnike in izkušenj**
- namenjen doseganju optimalnih koristi za skupnost**

Zakaj standard?

- **osnova tehnološkemu sodelovanju in medsebojnemu sporazumevanju**
- **popis stanja tehnike**
- **merilo izpolnjevanja osnovnih varnostnih zahtev**
- **osnova certificiranja (CE) in označevanja (Keymark)**

Načela standardov

Standardi morajo biti:

- **potrebni (za uporabnike)**
- **uporabni (praktični) in uporabljeni (v praksi)**
- **nepristranski (evropski, ne državni)**
- **podrobno načrtovani**
- **široko zasnovani (za najširšo uporabo)**

Namen standardov (1)

- **namembnost (zahtev za določeno uporabnost)**
- **poenotenje (kontrol, preskusov, meritev)**
- **združljivost (večih strojev) in funkcionalna zamenljivost (podsestavov)**
- **zdravje, varnost in zaščita potrošnikov in okolja (izboljšanje kakovosti življenja)**

Namen standardov (2)

- **zaščita potrošnikov (varnost izdelka)**
- **medsebojno sporazumevanje (enotna terminologija)**
- **prosta trgovina (odprava tehničnih zaprek pri trgovanju)**

Namen standardov (3)

Anketni list pred pričetkom načrtovanja novega mednarodnega standarda:

- 1. Kolikšen prispevek lahko prinese nov standard mednarodni proizvodnji in trgovanju?**
- 2. Kolikšen prispevek lahko prinese nov standard učinkovitejši ekonomiji, zdravju, varnosti ali okolju?**
- 3. Kolikšna je potreba po poenotenju nacionalnih pristopov na predlagano temo, ki lahko pomenijo tehnične zapreke pri mednarodnem trgovanju?**
- 4. Kakšna je možnost doseganja konsenza na predlagano temo standarda?**
- 5. Kakšno prioriteto je potrebno dati novemu standardu?**

Vrste standardov

- **glede na uporabo (temeljni, standard skupin izdelkov, standard za določen proizvod) – pri strojih so to standardi A, B, C**
- **glede na vsebino (terminološki, kakovostni, varnostni, preskuševalni, materialni, procesni, standard za združljivost, storitveni)**
- **glede na tehnični pristop (izvršilni, opisni)**

Mednarodna standardizacija

Mednarodna raven
IEC-ISO-ITU
ISO

Mednarodna raven

- **nacionalna suverenost pri glasovanju o mednarodnih standardih**
- **nacionalna suverenost pri privzemu mednarodnih standardov**
- **prostovoljnost uporabe mednarodnih standardov**

IEC-ISO-ITU

- **IEC** - International Electrotechnical Commission
(od 1906)
- **ISO** - International Organization for Standardization
(od 1947)
ISO predhodnica: ISA - International Federation of the National Standardizing Associations (1926-1942) -
področje strojništva
- **ITU** - International Telecommunication Union
(od 1865)

ISO

156 nacionalnih standardizacijskih organizacij:

- **100 članic**
- **46 dopisnih članic**
- **10 pogodbenih članic**

Evropska standardizacija

Partnerji

CEN-CENELEC-ETSI

Nameni

CEN

CEN-CENELEC-ETSI

- **CEN** - European Committee for Standardization (Evropski komite za standardizacijo – sedež: Bruselj)
- **CENELEC** - European Committee for Electrotechnical Standardization (Evropski komite za standardizacijo v elektrotehniko – sedež: Bruselj)
- **ETSI** - European Telecommunication Standards Institute (Evropski inštitut za telekomunikacijske standarde – sedež: Sophia Antipolis/Francija)

Nameni evropske standardizacije

- **odprava tehničnih ovir pri trgovanju v Evropi (označevanje CE)**
- **zagotavljanje konkurenčnosti evropske industrije (znotraj evropskega trga in preko meja)**

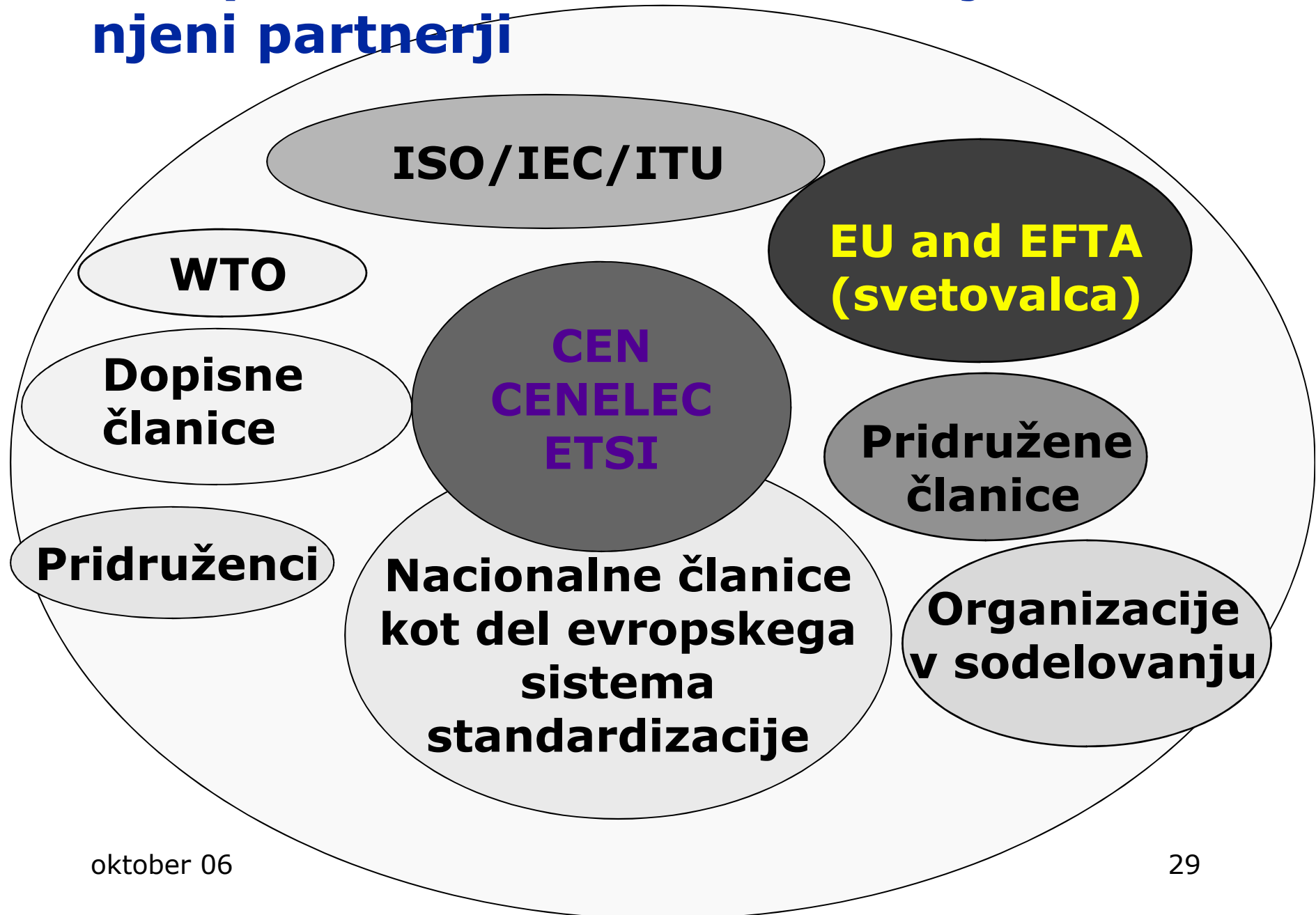


CEN je mednarodno združenje za vodenje nacionalnih organov za standarde iz Evrope, ki so včlanjene z namenom sprejemanja (s konsenzom in transparentnostjo) prostovoljnih standardov

CEN - Status/člani/partnerji

- **mednarodna neprofitna organizacija na osnovi belgijske zakonodaje**
- **ustanovljen 1961, zakoniti organ od 1976**
- **CMC (CEN Management Centre) v Bruslju**
- **nacionalne članice**
- **pridružene članice**
- **pridruženici**
- **partnerska standardizacijska telesa**
- **pridružena telesa**
- **300 gospodarskih in profesionalnih organizacij v sodelovanju**

Evropski sistem standardizacije in njeni partnerji



CEN – Članstvo

nacionalne članice (29)

Avstria, Belgija, Ciper, Češka Republika, Danska, Estonija, Finska, Francija, Grčija, Islandija, Irska, Italija, Latvija, Litva, Luksemburg, Madžarska, Malta, Nemčija, Nizozemska, Norveška, Poljska, Portugalska, Romunija, Slovaška, **Slovenija**, Spanija, Švedska, Švica, Velika Britanija

pridružene članice (8)

Evropske sektorske organizacije: kemična industrija (CEFIC), gradbena industrija (FIEC), potrošniki (ANEC), okolje (ECOS), strojno orodje (CECIMO), medicinska tehnologija (EUCOMED), majhna in srednje velika podjetja (NORMAPME), sindikati (TUTB)

pridruženci (5)

Albanija, Bolgarija, Hrvaška, Makedonija, Turčija

partnerska standardizacijska telesa (7)

Avstralija, Bosna in Hercegovina, Egipt, Rusija, Srbija in Črna gora, Tunizija, Ukrajina

CEN - Poslanstvo

- **izvajanje standardizacije v vsej Evropi**
- **v povezavi z ISO in drugimi privatnimi ali javnimi organizacijami predstavljanje evropskih in svetovnih interesov**

CEN - Načela

- **konsenz**
- **odprtost in preglednost dela**
- **nacionalni prevzem obveznosti**
- **tehnična usklajenost standardov na nacionalni in evropski ravni**
- **povezovanje z delom na mednarodnem ravni**

CEN - Doprinos načela v praksi

- **konsenz** → **osnutek EN**
- **odprtost in preglednost** → **CEN javna obravnava**
- **nacionalni prevzem obveznosti** → **glasovanje/ stopnja mirovanja**
- **tehnična usklajenost na nacionalni in evropski ravni** → **nacionalni prevzem (dop in dow)**
- **povezovanje z delom na mednarodnem ravni** → **CEN/ISO tehnično sodelovanje**

CEN - Proizvodi (1)

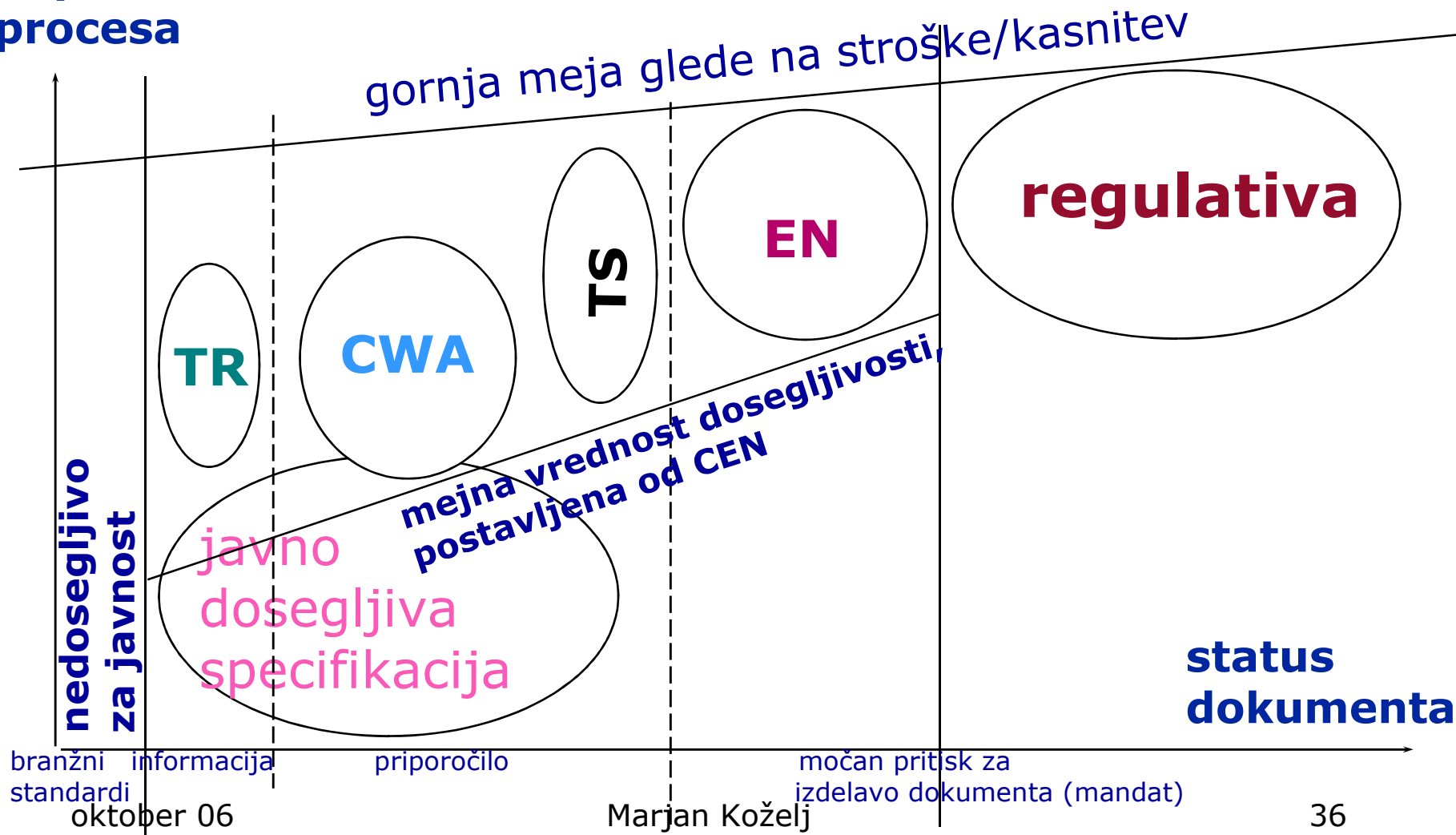
- **evropski standard (EN)**
 - **normativni dokument**
 - **podpora regulativi in certificiranju**
 - **obvezen nacionalni privzem**
 - **javna obravnava**
 - **glasovanje**
- **tehnična specifikacija (CEN/TS)**
 - **normativni dokument**
 - **ko stanje tehnike še ni dovolj stabilno (premalo podpore za EN)**
 - **obvezen nacionalni privzem**
 - **ni javne obravnave**
 - **glasovanje**

CEN - Proizvodi (2)

- **tehnično poročilo (CEN/TR)**
 - informativni dokument
 - nujna informacija in prenos znanja
 - ni obvezen nacionalni privzem
 - ni javne obravnave
 - sprejem z enostavno večino
- **dogovor CEN delavnice (CWA)**
 - informativni dokument
 - dogovor na delavnicah
 - ni obvezen nacionalni privzem
 - možna javna obravnava
 - sprejem s konsenzom
- **CEN vodilo (CEN Guide)**
 - informativni dokument
 - informacije o načelih standardizacije
 - ni obvezen nacionalni privzem
 - ni javne obravnave
 - sprejem z enostavno večino

CEN - Proizvodi /status/odprtost

odprtost
procesa



CEN - Potreba po evropskih standardih (1)

Evropski standardi so načrtovani:

- za zmanjšanje negotovosti in stopnje tveganja na trgu**
- za zadostitev potreb proizvajalcev**
- za poenotenje skupnih zahtev**

CEN - Potreba po evropskih standardih (2)

Evropski standardi:

- so lahko uporabljeni na področjih, pokritih z direktivami**
- služijo kot podpora novim zakonskim meram za boljšo preglednost zahtev in ponudbenih postopkov pri javnih razpisih**

CEN - Potek razvoja evropskih standardov

- **zbiranje podatkov o referenčnih dokumentih (običajno ISO)**
- **lahko skupen delovni postopek z ISO**
- **dodelitev dela tehničnim odborom**

CEN - Priprava evropskega standarda



CEN - Potek dela na posameznih stopnjah

xx00	dokument pripravljen
xx20	dokument razposlan, javna obravnava odprta
xx60	zbrani in razposlani rezultati javne obravnave
xx90	odločitev za glasovanje
xx91	glasovanje odloženo, čaka se na razvoj nekega drugega projekta
xx92	dokument se vrne v obravnavo na CEN/TC
xx93	dopolnjeni dokument se vrne v javno obravnavo
xx95	delo se prenese v drugi CEN/TC
xx98	projekt zavrnen
xx99	pripravi se glasovanje

CEN – Predlog

- **odgovor na dejanske potrebe trga**
- **povečanje tehnološke in ekonomske učinkovitosti industrije in storitev**
- **prodaja proizvodov z odpravljanjem ovir pri trgovanju**
- **zaščita potrošnikov in delavcev**
- **olajšanje odnosa dobavitelj/odjemalec**
- **poenotenje (harmoniziranje) različnih nacionalnih specifikacij proizvodov, preskusov, ...**
- **pospeševanje medsebojne tehnične izvedljivosti, povezovanje proizvodov, sistemov in nacionalnih omrežij (transport, energija, ...)**
- **promoviranje kakovosti**

CEN - Planiranje

- **ovrednotenje zanimanja in prioritet trga, socialnih partnerjev in oblasti**
- **možnost doseganja konsenza med zainteresiranimi**
- **določitev realnega cilja**
- **izbira najboljše variante izdelave (KAKO)**
- **dodelitev odgovornosti (KDO)**
- **določitev časovnega okvirja (KDAJ)**
- **določitev potrebnih virov**

CEN - Osnutek

- **določitev podrobne strukture dokumenta pred izdelavo osnutka**
- **navezava na druge standarde**
- **izdelava osnutka v okviru predvidenega namena standarda**
- **doslednost, jasnost in natančnost osnutka**
- **upoštevanje stanja tehnike**
- **priprava okvirja za bodoči tehnološki razvoj**
- **razumljiv usposobljenemu osebju, ki ni sodelovalo pri pripravi dokumenta**
- **upoštevanje standardizacijskih pravil**

CEN – Konsenz

Konsenz je splošno strinjanje, za katerega je značilno, da noben pomemben del vpletenih zainteresiranih ne nasprotuje bistvenim vsebinskim vprašanjem, ter da si v procesu vsi prizadevajo upoštevati stališča vseh prizadetih strank in uskladiti morebitna nasprotna stališča.

opomba: konsenz ne vključuje nujno tudi soglasnosti

CEN - Javna obravnava

Objava osnutka za zbiranje javnih pripomb na nacionalni ravni (prEN mora biti dosegljiv vsakomur za dajanje tehničnih pripomb, ki jih zbira posamezna članica CEN).

CEN - Glasovanje (1)

Odobritev je izvedena z glasovanjem vseh nacionalnih članic CEN.

prEN je odobren, če osnutek evropskega standarda prejme vsaj 71% glasovalnih točk članic.

CEN - Glasovanje (2)

Glasovalne točke (355) članic CEN

29: Francija, Italija, Nemčija, Velika Britanija

27: Poljska, Španija

14: Romunija

13: Nizozemska

12: Belgija, Češka Republika, Grčija, Madžarska, Portugalska

10: Avstrija, Švedska, Švica

7: Danska, Finska, Irska, Litva, Norveška, Slovaška

4: Ciper, Estonija, Latvija, Luksemburg, **Slovenija**

3: Malta, Island

CEN – Sprejem

Centralni sekretariat CEN pošlje končno besedilo EN nacionalnim članicam CEN.

Članice privzamejo evropski standard tako, da EN dajo status nacionalnega standarda z razglasitveno objavo istovetnega besedila ali s ponatisom. Obenem razveljavijo morebitne nasprotujoče nacionalne standarde.

CEN - Pregled

Evropski standardi se redno (najpozneje vsakih 5 let) pregledajo glede na pridobljene podatke o uporabnosti standarda in stanju tehnike.

Standard se ali:

- potrdi,**
- popravi,**
- dopolni,**
- razveljavi**



Slovenska standardizacija

Pravne podlage

Osnovna dokumenta SIST

Privzem evropskega standarda

Pravne podlage

- **Zakon o standardizaciji (Ur.l. RS, št. 59/99)**
- **Sklep o ustanovitvi Slovenskega inštituta za standardizacijo - SIST (Ur.l. RS, št. 70/00 in 91/02)**
- **Statut SIST (Ur.l. RS, št. 99/02)**
- **Uredba o postopkih notificiranja na področju standardov, tehničnih predpisov in postopkov za ugotavljanje skladnosti (Ur.l. RS, št. 66/00)**

Osnovna dokumenta SIST

- **Navodilo o postopku sprejemanja slovenskih nacionalnih standardov in drugih dokumentov s področja slovenske nacionalne standardizacije**
- **Poslovník o ustanavljanju in načinu dela tehničnih delovnih teles Slovenskega inštituta za standardizacijo**

→ <http://www.sist.si/slo/g2/g21.htm>

Navodilo o postopku sprejemanja SIST in drugih dokumentov ...

V navodilu so opisani postopki za:

- **pripravo izvirnega slovenskega standarda**
- **privzem evropskega standarda**
- **privzem mednarodnega standarda**
- **privzem tujega nacionalnega standarda**

Privzem evropskega standarda (1)

Metode privzema:

- **razglasitvena objava**
- **ponatis**
- **prevod**

Privzem evropskega standarda (2)

Pomembni datumi:

- dav:** datum, ko je končno besedilo evropskega standarda razposlano članicam
- doa:** datum, do katerega mora SIST objaviti obstoj evropskega standarda
- dop:** datum, do katerega mora SIST izdati istoveten nacionalni standard
- dow:** datum, do katerega mora SIST razveljaviti morebitne nasprotujoče nacionalne standarde



Regulativa / standardi

Standardi JUS

Evropske direktive / harmonizirani standardi

Slovenska tehnična regulativa / SIST

Označevanje CE

Keymark

Standardi JUS

- **12500 standardov JUS**
- **9195 JUS je bilo z obvezno uporabo**
(stanje v Sloveniji 1991)

Evropske direktive/ harmonizirani standardi

- **~ 300 direktiv starega pristopa**
 - direktiva vsebuje dele ali celotne vsebine standardov
- **21 direktiv novega pristopa (New Approach, 1985)**
 - v direktivi samo bistvene varnostne in zdravstvene zahteve, tehnične specifikacije v harmoniziranih standardih
- **1694 harmoniziranih standardov + 282 dopolnil (stanje konec 2005)**
 - harmonizirani standardi so standardi EN, ki podpirajo evropske direktive novega pristopa in so objavljeni v uradnem glasilu EU (Official Journal). Harmonizirani (usklajeni) standardi ustvarjajo domnevo o upoštevanju bistvenih varnostnih zahtev direktiv. Poenostavljeno rečeno: ob upoštevanju harmoniziranih standardov se ustvari domneva, da je načrtovalec izdelka (proizvoda) izpolnil vse bistvene zahteve direktiv(e), na katere se njegov izdelek nanaša.

Evropske direktive novega pristopa (1)

1. **niskonapetostna oprema**
2. **enostavne tlačne posode**
3. **varnost igráč**
4. **gradbeni izdelki**
5. **elektromagnetna združljivost (EMC)**
6. **stroji**
7. **osebna varovalna oprema (PPE)**
8. **neavtomatske tehtnice**
9. **aktivni medicinski pripomočki za implantacijo**
10. **plinske naprave**
11. **zahteve za nove toplovodne kotle ogrevane s tekočimi ali plinastimi gorivi**

Evropske direktive novega pristopa (2)

12. eksplozivna sredstva v civilne namene
13. medicinski pripomočki
14. oprema in zaščitni sistemi v eksplozijsko ogroženih atmosferah (ATEX)
15. športni čolni
16. embalaža in odpadna embalaža
17. dvigala
18. tlačna oprema
19. medicinski pripomočki in vitro
20. radijska oprema in telekomunikacijska terminalna oprema
21. žičniške naprave za prevoz ljudi

Slovenski tehnični predpisi/ standardi SIST

Predpisi, ki jih je izdalo Ministrstvo za gospodarstvo:

- **Odredba o tehničnih zahtevah za naprave, ki se uporabljajo v potencialno eksplozivnih atmosferah (Ur. list RS, št. 46/98)**
- **Pravilnik o varnosti strojev (Ur. list RS, 25/06)**
- **Odredba o električni opremi, ki je namenjena za uporabo znotraj določenih napetostnih mej (Ur. list RS, št. 53/00)**
- **Odredba o osebni varovalni opremi (Ur. list RS, št. 97/00)**
- **Odredba o protieksplzijski zaščiti (Ur. list RS, št. 102/00)**
- **Pravilnik o plinskih napravah (Ur. list RS, št. 105/00, 28/02, 60/03)**
- **Odredba o enostavnih tlačnih posodah (Ur. list RS, št. 11/02)**
- **Odredba o tlačni opremi (Ur. list RS, št. 15/02)**
- **Pravilnik o varnosti dvigal (Ur. list RS, št. 97/03)**

↑ Privzeti vsi pripadajoči harmonizirani evropski standardi kot SIST EN ali SIST EN ISO

Označevanje CE



- **CE sestavni del v 21 direktivah novega pristopa**

Keymark



- **Keymark - evropski certifikacijski znak skladnosti s standardi EN, od 1995**
- **Neobvezen znak za kakovost izdelka**
- **Preskušanje in nadzor s strani nevtralnega, neodvisnega in akreditiranega telesa**
- **Trenutno 24 tehničnih področij (največ iz gradbeništva)**
- **Skladnost po 97 standardih EN**

Tehnični odbori (TC)

Sodelovanje v TC

ISO/TC

CEN/TC

SIST/TC

Sodelovanje zainteresiranih udeležencev v TC

- **zgodnje informiranje o trendih na posameznem področju (konstrukter, nabavnik, profesor)**
- **srečanje partnerjev in seznanjanje s konkurenco (menedžment)**
- **seznanjanje s pričakovanji kupcev (prodajnik, serviser)**

ISO/TC

- **192 tehničnih odborov, 541 pododborov, 2200 delovnih skupin (prvi odbor: ISO/TC 1 Navoji (v mirovanju))**
- **15649 izdanih standardov (prvi standard: ISO 1 Specifikacija geometrijskih veličin izdelka - Standardna referenčna temperatura za specifikacijo in overjanje geometrijskih veličin izdelka)**
- **4009 novih dokumentov v programu dela**

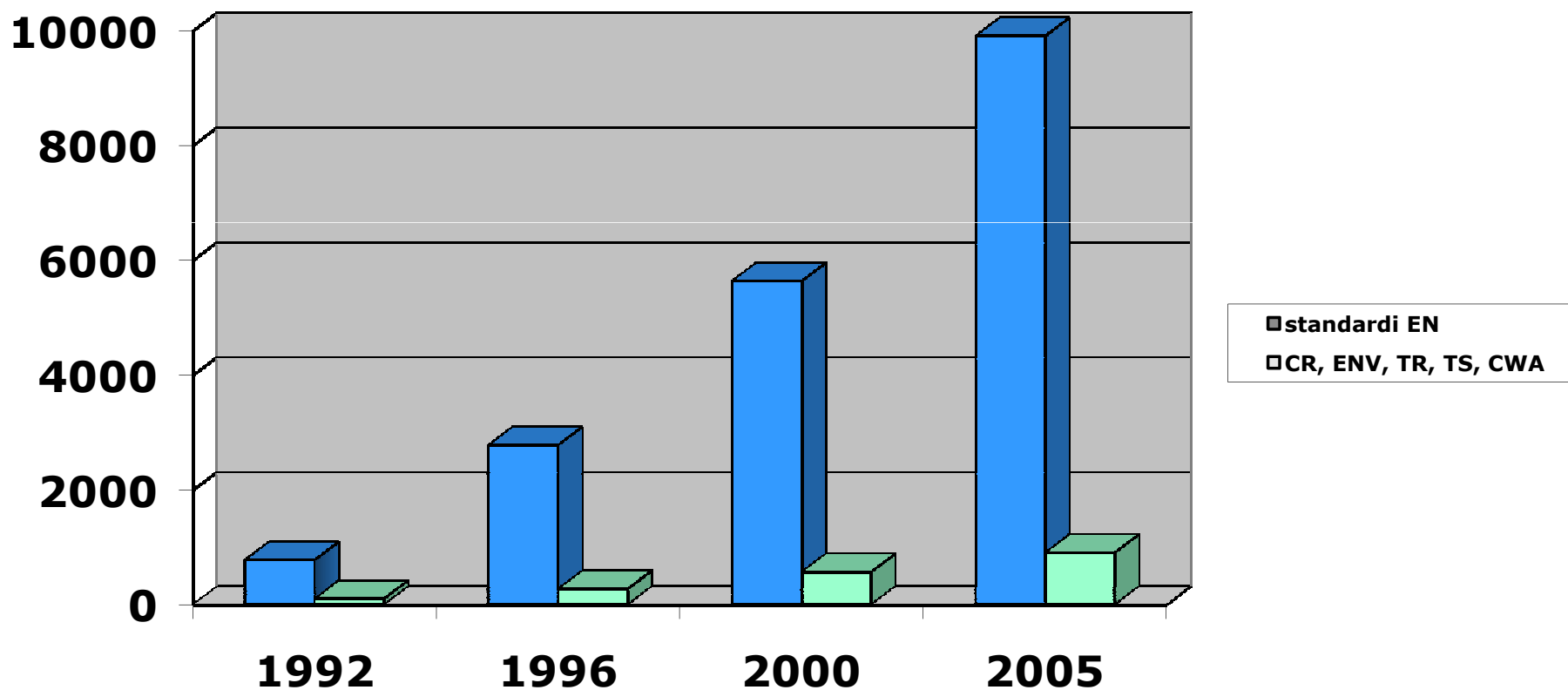
ISO – Tehnična področja/standardi

- **Splošno, infrastruktura in znanost** 9,2 %
- **Zdravje, varnost in okolje** 4,2 %
- **Inženirska tehnologija** 24,2 %
- **Elektronika, informacijska tehnologija in telekomunikacije** 15,8 %
- **Transport in distribucija blaga** 10,9 %
- **Kmetijstvo in pridelovanje hrane** 6,4 %
- **Materiali** 26,3 %
- **Gradbeništvo** 2,1 %
- **Posebne tehnologije** 0,9 %

CEN/TC

- **277 tehničnih odborov CEN/TC**

CEN - Izdani standardizacijski dokumenti



Evropski standardi

**10810 izdanih evropskih standardizacijskih dokumentov (konec 2005)
(~16% je harmoniziranih):**

9904 EN (evropski standard)
261 CWA (dogovor delavnice CEN)
252 ENV (predstandard)
191 TS (tehnična specifikacija)
121 CR (CEN poročilo)
81 TR (tehnično poročilo)

CEN – Tehnična področja/ standardi EN (9904 ob koncu 2005)

• Strojništvo	1775
• Gradbeništvo	1622
• Transport in embalaža	1594
• Materiali	1425
• Kemija	619
• Varovanje zdravja	495
• Splošni standardi	464
• Zdravje in varnost	424
• Izdelki za dom, šport in prosti čas	372
• Energija	357
• Živila	238
• Plinske naprave	212
• Okolje	188
• Informatika	86
• Storitve	33

SIST/TC

- **142 (zrcalnih) tehničnih odborov**
- **2 strokovna sveta (za splošno področje; za področje elektrotehnike, informacijske tehnologije in telekomunikacij)**
- **24500 izdanih standardov SIST (september 2006)**
 - **21% privzetih mednarodnih standardov ISO in IEC**
 - **0,2% privzetih nacionalnih standardov**
 - **vse ostalo so privzeti evropski standardi**

SIST – Tehnična področja

- **Informacijska tehnologija in telekomunikacije**
- **Elektrotehnika in elektronika**
- **Materiali, zdravstveno varstvo in varstvo pri delu**
- **Živila, kemija, okolje in embalaža**
- **Gradbeništvo**
- **Strojništvo in transport**
- **Temeljni standardi, izdelki za dom in prosti čas**

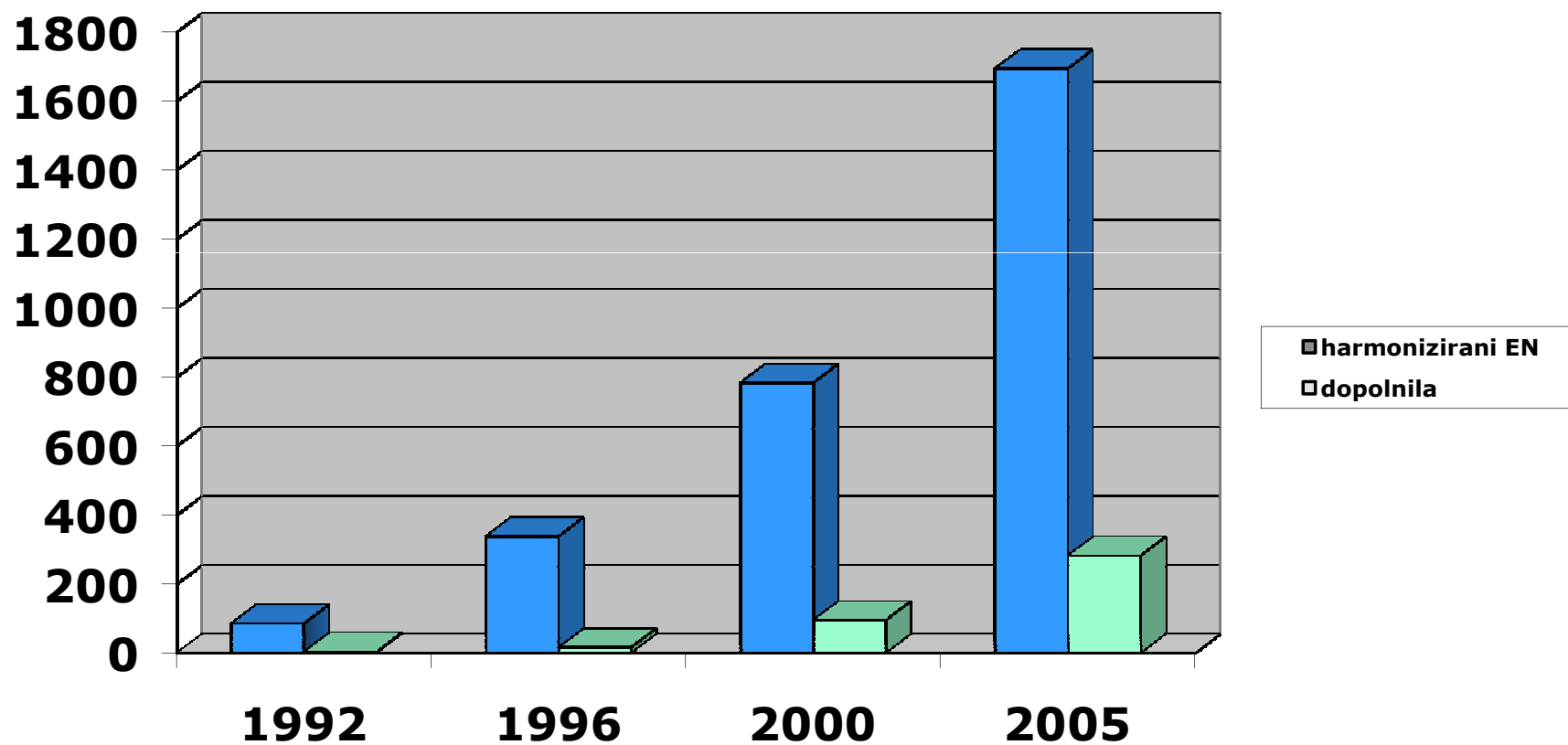
SIST/TC – Vsebina dela

- **Spremljanje večine CEN/TC v zrcalnih SIST/TC in zavezujoč privzem vseh EN**
- **Spremljanje določenih ISO/TC in privzem določenih standardov ISO (11%) in IEC (10%)**
- **Le izjemoma privzem nacionalnih standardov DIN (59) ali BS (2)**

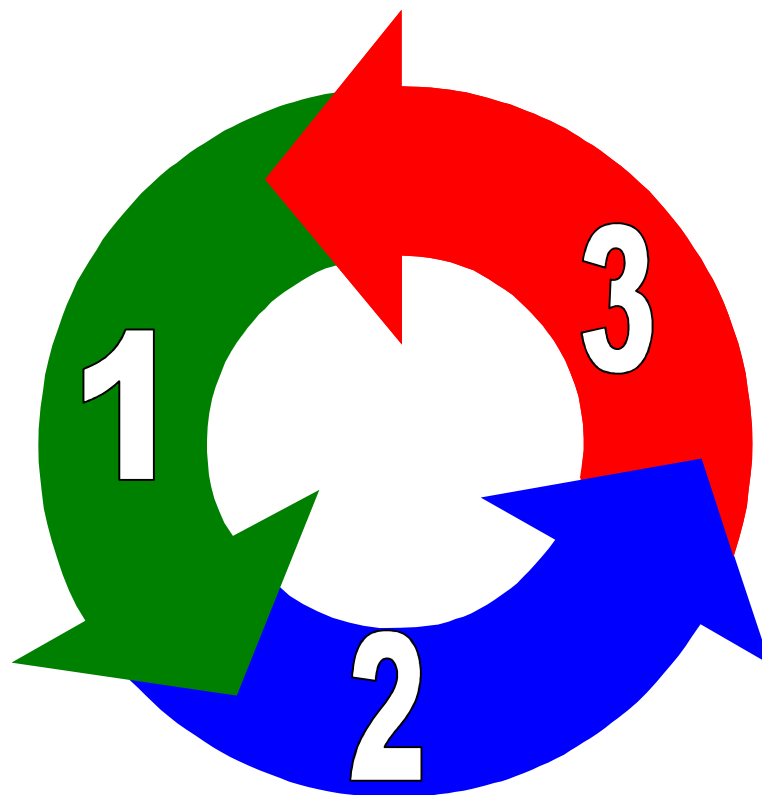
SIST/TC – Strojništvo in transport

- | | | |
|------------|--------------------|---|
| 1. | SIST/TC DTN | Dvigalne in transportne naprave |
| 2. | SIST/TC HPV | Hidravlika in pnevmatika |
| 3. | SIST/TC MKG | Mehanizacija za kmetijstvo in gozdarstvo |
| 4. | SIST/TC OZD | Oprema za začasna dela |
| 5. | SIST/TC PKG | Preskušanje kovinskih gradiv |
| 6. | SIST/TC PPV | Protivlomni in protipožarni vsebniki
in zaklepni mehanizmi |
| 7. | SIST/TC RUD | Rudarstvo |
| 8. | SIST/TC SEL | Strojni elementi |
| 9. | SIST/TC TLP | Tlačne posode |
| 10. | SIST/TC VAR | Varjenje |
| 11. | SIST/TC VSN | Varnost strojev in naprav |
| 12. | SIST/TC ŽNP | Železniške naprave |

CEN - Izdani harmonizirani standardi



CEN - Izdelava EN v 3 letih (1)



CEN - Izdelava EN v 3 letih (2)

čas v mesecih	stopnje razvoja standarda EN
0	sprejetje odločitve na CEN/TC
+6	izdelan prvi delovni osnutek
+6	osnutek za javno obravnavo poslan na CMC
+2,5	predložitev osnutka za javno obravnavo
+5	zaključena javna obravnavo
+8	osnutek za glasovanje poslan na CMC
+3,5	predložitev osnutka za glasovanje
+2	zaključeno glasovanje
+1	odobritev
+2	izdelano končno besedilo EN
=36	

CEN - Izdelava EN v 2 letih (skrajšani postopek UAP)

čas v mesecih	stopnje razvoja standarda EN
0	sprejetje odločitve na CEN/TC
+6	izdelan prvi delovni osnutek
+6	UAP (Unique acceptance procedure) poslan na CMC
+3,5	predložitev osnutka za UAP
+3 ali 4 ali 5	zaključen UAP
+1	odobritev
+2	izdelano končno besedilo EN
=21,5 do 23,5	


Uporaba harmoniziranih standardov

**Minister, pristojen za trg, objavi v UL RS
Seznam standardov, ki privzemajo
harmonizirane standarde, katerih uporaba
ustvari domnevo o skladnosti tlačne
opreme oziroma sklopov z zahtevami tega
pravilnika**

Koristne spletne strani

- www.cenorm.be stran CEN
- http://ec.europa.eu/enterprise/mechan_equipment/machinery/welcdir.htm
besedilo direktive o strojih, slovenski prevod originala in povezave s harmoniziranimi standardi do leta izida direktive
- <http://www.newapproach.org/Directives/Default.asp>
direktive novega pristopa in sezname harmoniziranih standardov EN
- <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200625&stevilka=1029>
Pravilnik o varnosti strojev z veljavnostjo od 2006-03-24
- <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=2005107&stevilka=4664>
Seznam standardov SIST, katerih uporaba ustvarja domnevo o skladnosti strojev z Odredbo o varnosti strojev

Direktive novega pristopa in seznami harmoniziranih standardov

 New Approach	<u>Directives & Standards</u>	<u>Product Families & Keywords</u>	<u>Questions & Answers</u>		<u>Standards Sales Points</u>	
Directive reference	Subject of directive	View directive	Info about directive	Standards activities	References harmonised standards	
90/396/EEC	Appliances burning gaseous fuels	▶	▶	▶	▶	
00/9/EC	Cableway installations designed to carry persons	▶	▶	▶	▶	
89/106/EEC	Construction products	▶	▶	▶	▶	
89/336/EEC	Electromagnetic compatibility	▶	▶	▶	▶	
94/9/EC	Equipment and protective systems in potentially explosive atmospheres	▶	▶	▶	▶	
93/15/EEC	Explosives for civil uses	▶	▶	▶	▶	
95/16/EC	Lifts	▶	▶	▶	▶	
73/23/EEC	Low voltage equipment	▶	▶	▶	▶	
98/37/EC	Machinery safety	▶	▶	▶	▶	
90/385/EEC	Medical devices: Active implantable	▶	▶	▶	▶	
93/42/EEC	Medical devices: General	▶	▶	▶	▶	
98/79/EC	Medical devices: In vitro diagnostic	▶	▶	▶	▶	
92/42/EEC	New hot-water boilers fired with liquid or gaseous fluids (efficiency requirements)	▶		▶	▶	
90/384/EEC	Non-automatic weighing instruments	▶		▶	▶	
94/62/EC	Packaging and packaging waste	▶		▶	▶	
89/686/EEC	Personal protective equipment	▶	▶	▶	▶	
97/23/EC	Pressure equipment	▶	▶	▶	▶	
99/5/EC	Radio and telecommunications terminal equipment	▶	▶	▶	▶	
94/25/EC	Recreational craft	▶	▶	▶	▶	
87/404/EEC	Simple pressure vessels	▶		▶	▶	
88/378/EEC	Toys safety	▶	▶	▶	▶	

1. vprašanje

Ali pri strojih lahko uporabimo druge standarde kot SIST EN?

Odgovor:

DA, če

proizvajalec izpolni bistvene varnostne zahteve iz Pravilnika o varnosti strojev (ekonomski stroški so lahko višji)

2. vprašanje

Ali to pomeni, da proizvajalec prevzema vso dodatno odgovornost, ko ne uporabi SIST EN?

Odgovor:

DA – drugi standardi ne ustvarjajo domneve o izpolnjevanju bistvenih varnostnih zahtev

Tehnični odbori CEN v podporo direktivi o strojih (1)

CEN/TC	angleški naslov CEN/TC	slovenski naslov CEN/TC	zrcalni SIST/TC	naslov SIST/TC
10	Lifts, escalators and moving walks	Dvigala	DTN	Dvigalne in transportne naprave
33	Doors, windows, shutters, building hardware and curtain walling	Vrata, okna, zaporni elementi in gradbeno okovje	STP	Stavbno pohištvo
98	Lifting platforms	Prevozni dvižni delovni odri	DTN	Dvigalne in transportne naprave
114	Safety of machinery	Varnost strojev in naprav	VSN	Varnost strojev in naprav
122	Ergonomics	Ergonomija	VSN	Varnost strojev in naprav
123	Lasers and laser-related equipment	Laser in oprema, povezana z laserji	VAZ	Varovanje zdravja
142	Woodworking machines - Safety	Lesnoobdelovalni stroji, varnost	SSP	Strokovni svet SIST za splošno področje
143	Machine tools - Safety	Orodni stroji, varnost	SSP	Strokovni svet SIST za splošno področje
144	Tractors and machinery for agriculture and forestry	Poljedelski in gozdarski stroji	MKG	Mehanizacija za kmetijstvo in gozdarstvo
145	Rubber and plastics machines - Safety	Stroji za proizvodnjo gume in umetnih mas, varnost	SSP	Strokovni svet SIST za splošno področje
146	Packaging machines - Safety	Stroji za embaliranje, varnost	DTN	Dvigalne in transportne naprave
147	Cranes - Safety	Žerjavi, varnost	DTN	Dvigalne in transportne naprave
148	Continuous handling equipment and systems - Safety	Kontinuirni transporterji, varnost	DTN	Dvigalne in transportne naprave
149	Power-operated warehouse equipment	Oprema za skladiščno tehniko	DTN	Dvigalne in transportne naprave
150	Industrial trucks - Safety	Industrijska interna vozila, varnost	DTN	Dvigalne in transportne naprave
151	Construction equipment and building material machines - Safety	Gradbeniški stroji in stroji za gradbeni material, varnost	SSP	Strokovni svet SIST za splošno področje

Tehnični odbori CEN v podporo direktivi o strojih (2)

152	Fairground and amusement park machinery and structures - Safety	Naprave za zabavišča - konstrukcija, varnost	OZD	Oprema za začasna dela
153	Food processing machinery - Safety and hygiene specifications	Stroji za prehrabene proizvode, varnost	VSN	Varnost strojev in naprav
168	Chains, ropes, webbing, slings and accessories - Safety	Verige, vrvi, dvizni trakovi, zanke in pripomočki, varnost	DTN	Dvigalne in transportne naprave
169	Light and lighting	Razsvetljava	GFI	Gradbena fizika
183	Waste management	Ravnanje z odpadki	ODP	Odpadki
186	Industrial thermoprocessing - Safety	Toplotna procesna tehnika, varnost	SSP	Strokovni svet SIST za splošno področje
188	Conveyor belts	Transportni trakovi	DTN	Dvigalne in transportne naprave
192	Fire service equipment	Oprema za gasilce	APZ	Aktivna požarna zaščita
196	Machines for underground mines	Stroji za rudarstvo - dnevni kop	RUD	Rudarstvo
197	Pumps	Črpalke	SSP	Strokovni svet SIST za splošno področje
198	Printing and paper machinery - Safety	Tiskarski in papirni stroji, varnost	SSP	Strokovni svet SIST za splošno področje
200	Tannery machinery - Safety	Stroji in naprave za strojenje, varnost	SSP	Strokovni svet SIST za splošno področje
201	Leather and imitation leather goods and footwear manufacturing machinery - Safety	Stroji za izdelavo izdelkov iz usnja in umetnega usnja ter obutve, varnost	SSP	Strokovni svet SIST za splošno področje
202	Foundry machinery	Stroji za livarstvo	SSP	Strokovni svet SIST za splošno področje
211	Acoustics	Akustika	GFI	Gradbena fizika
214	Textile machinery and machinery for dry-cleaning and industrial laundry	Stroji za tekstil in sorodna področja	VSN	Varnost strojev in naprav
231	Mechanical vibration and shock	Mehanska nihanja in udarci	SSP	Strokovni svet SIST za splošno področje

Tehnični odbori CEN v podporo direktivi o strojih (3)

232	Compressors - Safety	Kompresorji, varnost	SSP	Strokovni svet SIST za splošno področje
255	Hand-held, non-electric power tools - Safety	Ročno vodeni pogoni, ne-električna orodja, varnost	SSP	Strokovni svet SIST za splošno področje
256	Railway applications	Železničarstvo	ŽNP	Železniške naprave
270	Internal combustion engines	Motorji z izgorevanjem	SSP	Strokovni svet SIST za splošno področje
271	Surface treatment equipment - Safety	Naprave za obdelavo površin, varnost	VSN	Varnost strojev in naprav
274	Aircraft ground support equipment	Zemeljske naprave pri zračnem transportu, naprave in pripomočki za letališča	SSP	Strokovni svet SIST za splošno področje
305	Potentially explosive atmospheres – Explosion prevention and protection	Potencialno eksplozivne atmosfere	PEA	Potencialno eksplozivne atmosfere
310	Advanced manufacturing technologies	Moderna proizvodna tehnologija	ITC	Informacijska tehnologija
322	Equipments for making and shaping of metals - Safety requirements	Oprema za obdelavo kovin, varnostne zahteve	SSP	Strokovni svet SIST za splošno področje
326	Gas supply for Natural Gas Vehicles (NGV)	Dobava plina za vozila na zemeljski plin	SSP	Strokovni svet SIST za splošno področje
334	Irrigation techniques (excluding safety)	Namakalna tehnika (izvzeta varnost)	MKG	Mehanizacija za kmetijstvo in gozdarstvo
337	Winter maintenance and road service area maintenance equipment (excluding machinery)	Zimsko vzdrževanje in oprema za vzdrževanje ter servisiranje cest (izvzeti stroji)	SSP	Strokovni svet SIST za splošno področje
H10	Sewing machines	Šivalni stroji	SSP	Strokovni svet SIST za splošno področje
I17	Other machinery	Ostali stroji	SSP	Strokovni svet SIST za splošno področje
I24	Industrial fans	Industrijski ventilatorji	SSP	Strokovni svet SIST za splošno področje

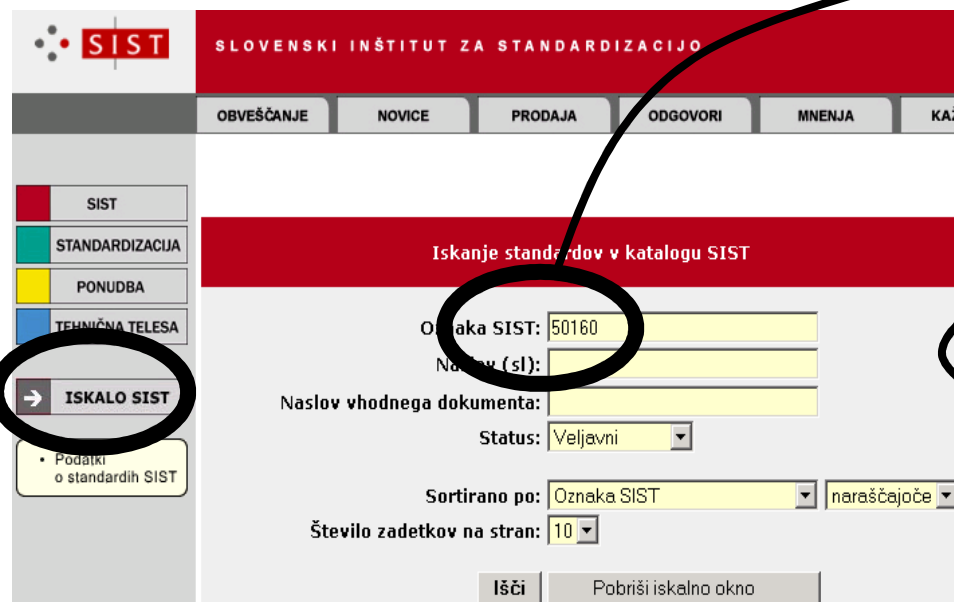
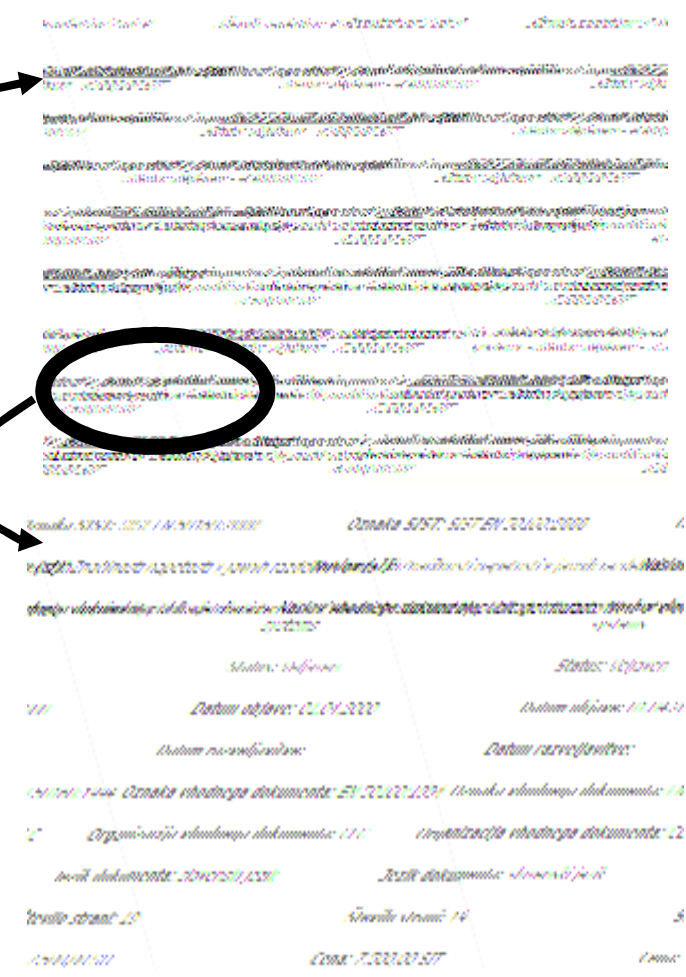
Harmonizirani standardi v podporo direktivi o strojih (1)

CEN/TC	angleški naslov CEN/TC	EN + prEN	zrcalni SIST/TC
151	Construction equipment and building material machines - Safety	83	SSP
144	Tractors and machinery for agriculture and forestry	46	MKG
153	Food processing machinery - Safety and hygiene specifications	46	VSN
114	Safety of machinery	43	VSN
168	Chains, ropes, webbing, slings and accessories - Safety	33	DTN
142	Woodworking machines - Safety	33	SSP
211	Acoustics	27	GFI
147	Cranes - Safety	24	DTN
274	Aircraft ground support equipment	23	SSP
122	Ergonomics	23	VSN
143	Machine tools - Safety	22	SSP
214	Textile machinery and machinery for dry-cleaning and industrial laundry	22	VSN
231	Mechanical vibration and shock	20	SSP
145	Rubber and plastics machines - Safety	19	SSP
150	Industrial Trucks - Safety	17	DTN
198	Printing and paper machinery - Safety	17	SSP
255	Hand-held, non-electric power tools - Safety	15	SSP
192	Fire service equipment	14	APZ
271	Surface treatment equipment - Safety	14	VSN
10	Passenger, goods and service lifts	10	DTN
98	Lifting platforms	10	DTN

Harmonizirani standardi v podporo direktivi o strojih (2)

CLC/TC	angleški naslov CENELEC/TC	EN + prEN	zrcalni SIST/TC
61	Safety of household and similar electrical appliances	20	Varnost gospodinjskih aparatov
61F	Safety of hand-held and transportable motor-operated electric tools	20	Varnost gospodinjskih aparatov
44X	Safety of machinery: electrotechnical aspects	15	Strokovni svet SIST za področja elektrotehnike, informacijske tehnologije in telekomunikacij

Iskanje standardov v katalogu SIST

Oznaka SIST	Naslov vhodnega dokumenta	Status	Datum objave	Datum razveljavitve
EN 12127:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12128:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12129:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12130:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12131:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12132:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12133:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12134:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12135:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12136:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12137:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12138:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12139:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12140:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12141:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12142:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12143:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12144:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12145:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12146:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12147:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12148:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12149:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12150:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12151:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12152:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12153:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12154:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12155:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12156:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12157:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12158:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12159:2011	...	Veljavni	...	...
EN 12160:2011	...	Veljavni	...	...

- www.sist.si

ZAKLJUČEK

Zapis datuma:

2004-15-01 (ZDA)

15-01-2004 (Slovenija)

2004-01-15 (ISO)

Merski sistem:

**metrski/colski
(navoji, višina košarkarjev)**



**VELIKO
KORISTNIH SREČANJ
S STANDARDIZACIJO**

HVALA ZA POZORNOST